Tome vingt-sixième N° 6 Juin 1935

BULLETIN
DE LA
Société d'Histoire Naturelle
de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 8 JUIN 1935

à l'Amphithéâtre B de la Faculté des sciences.

Présidence de M. de PEYERIMHOFF, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Nécrologie. — Le Président a le regret de faire part à la Société de la mort de M. Philippe DAUTZENBERG, président honoraire de la Société Zoologique de France et malacologiste bien connu, qui avait été pendant de longues années membre de notre Société.

Admission. — M. Vladimir CHOUMONOVITCH, contremaître à la Compagnie des Phosphates de Gafsa, Moularès (Tunisie) (*Oiseaux et Lépidoptères du Sud Tunisien*).

Présentations. — M. CASTELLANI, instituteur, Champlain (Département d'Alger), présenté par MM. MARCHAND et FELDMANN.

M. le D[r] Henry ROQUES, chargé des fonctions d'agrégé d'Histoire naturelle à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie d'Alger (*Botanique et Matière médicale*), présenté par MM. FOURMENT et MAIRE.

M. LAFUE, commis principal des P.T.T., 25, boulevard Bugeaud, Alger (*Botanique*), présenté par MM. MAIRE et FELDMANN.

Dons à la Bibliothèque. — E. JAHANDIEZ. — Plantes grasses autres que les Cactées, 1 vol., 178 p. fig. *Librairie agricole et horticole de la Maison Rustique*, Paris 1935.

J. SAVORNIN. — Les Eaux artésiennes du Sahara. *Académie des Sciences coloniales.* Paris, 1929.

De M. V. CORNETZ, vingt-et-une brochures d'Entomologie et de Psychologie animale de divers auteurs.

Communications

M. le Dr H. FOLEY, en son nom et au nom du Dr L. PARROT, signale la présence du Naja dans le Sud-Oranais et dépose sur le bureau une note à ce sujet.

M. le Dr H. ROQUES, au nom du Dr P. FOURMENT et au sien, donne lecture de deux notes insérées ci-après dans le Bulletin, l'une sur une fasciation de l'*Echium plantagineum* L., l'autre sur le Souak ou Djouz, drogue masticatoire utilisée par les indigènes.

M. le Dr R. MAIRE présente un énorme carpophore de *Calvatia gigantea* (Pers.) Maire, Gastéromycète qui a été récolté par M. DUVIGNEAU à Saïghr près de Koléa et qui lui a été apporté par M. RAMAGE, maire de Fouka. Ce Champignon mesure 0,35 m de hauteur et 0,45 m d'épaisseur, et pèse plus de 10 kilos. Le *C. gigantea* est assez rare dans l'Afrique du Nord; il avait toutefois déjà été trouvé par DESFONTAINES. Nous n'en avions vu jusqu'ici que des spécimens de taille plus réduite récoltés dans des pâturages près de Guyotville et dans une clairière de la forêt de St-Ferdinand près de Zéralda. Les spécimens récoltés par M. DUVIGNEAU à Saïghr croissaient dans un enclos où ce colon élève des poules et des lapins. La photographie de deux d'entre eux a paru dans la presse quotidienne d'Alger. Le développement de ces Champignons à cette saison est en rapport avec la pluviosité exceptionnelle du mois de mai.

M. le Dr MAIRE présente ensuite des photographies de cinq des plus remarquables nouveautés récoltées au cours de son exploration du Sahara occidental et décrites dans le numéro précédent de ce Bulletin.

M. J. FELDMANN signale à la Société un certain nombre d'Algues marines rares ou nouvelles pour l'Algérie dont il présente des échantillons:

1° *Acetabularia Wettsteinii* Schussnig récolté par M. SEURAT à Port-aux-Poules (Oran). Cette espèce, décrite en 1931 de Naples, n'avait pas encore été signalée ailleurs. Très différente de l'*A. mediterranea* Lamx., elle appartient à la sect. *Polyphysa* et présente des affinités avec certaines espèces des Antilles.

2° *Zosterocarpus Oedogonium* (Menegh.) Bornet.

3° *Ceramium Bertholdi* Funk, espèces de profondeur, toutes deux

nouvelles pour l'Algérie, draguées sur fonds à Bryozoaires, au large du Chenoua, par M. Seurat.

4° *Cladophoropsis modonensis* (Kütz.) Boergs. récolté à Arzew par M. Seurat. Cette espèce tropicale de la famille des Boodléacées existe également en Tunisie (Feldmann !) elle avait déjà été récoltée en 1880 par Roux au Cap Rosa (in Herb. Univ. Alger) mais non signalée par Debray.

5° *Rivularia bullata* Berkeley, d'Arzew (leg. Seurat).

6° *Codium adhaerens* C. Ag., du Chénoua (leg. Seurat), ce sont deux espèces atlantiques localisées, dans la Méditerranée, sur les côtes Algériennes.

7° Il présente également une Chaetophoracée endozoïque, nouvelle pour l'Algérie : *Tellamia contorta* Batters vivant dans le périostracum d'un Gastéropode marin, qu'il vient de récolter à Castiglione.

M. J. Feldmann présente des échantillons de l'*Ulvella involvens* Schmidle (*Dermatophyton radians* Peter). Chaetophoracée d'eau douce vivant dans la carapace (entre les lamelles d'écaille) d'une tortue d'eau douce : *Clemmys leprosa*, capturée au lac Halloula par le Dr Dieuzeide et conservée dans l'Aquarium de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione. Cette espèce qui ne figure ni dans le Catalogue des Algues de l'Afrique du Nord de Debray ni dans celui de Mme Gauthier-Lièvre est sans doute nouvelle pour l'Algérie.

M. J. Savornin signale à la Société les relations existant entre l'endotopographie (ou topographie souterraine) et le champ magnétique terrestre en Algérie et au Sahara, et dépose sur le bureau une note à ce sujet.

Sur la répartition du *Naja haje* L. (Ophidiens Protéroglyphes) en Algérie

par les Drs H. FOLEY et L. PARROT.

D'après G. SEURAT (1), le Naja, connu du Sud tunisien et du Sud marocain, « est surtout localisé en Algérie au Sud-Est de Biskra dans les parties basses et humides ». En 1901, F. DOUMERGUE (2) écrivait : « L'espèce est inconnue dans la province d'Oran. On la trouvera probablement un jour dans l'Extrême-Sud oranais ».

Depuis une vingtaine d'années, d'après les renseignements d'Indigènes, nous avions des raisons de croire que l'aire géographique du *Naja haje* est beaucoup moins limitée en Algérie qu'on ne l'admet communément, et qu'elle s'étend de l'Ouest à l'Est, tout le long de l'Atlas saharien, depuis les environs de Biskra, en passant par le Sud du Hodna, jusqu'au Sud d'Aïn-Sefra.

En ce qui concerne la région d'Aïn-Sefra, nous avons pu récemment faire préciser sur place, par des Indigènes avertis, les indications qui nous avaient été données depuis longtemps.

On rencontre le Naja aux environs de Moghrar fouqani, d'après le Caïd EL HABIB. Un des fils du regretté bachagha SI MOULAY OULD SI MOHAMMED BEN MILOUD, SI MOSTHEFA, Caïd des Oulad Si Ahmed Medjoub et du ksar d'Asla (annexe d'Aïn-Sefra), appelé par ses fonctions à parcourir constamment le pays qu'il administre, a tué, en avril 1934, un Naja de petite taille (0 m. 60 environ) à Rouil, point situé à 20 kilomètres environ au Sud-Est de Moghrar tahtani. En mai 1931, il en avait tué un autre à Adret el Naïat, à une vingtaine de kilomètres au Sud-Est de l'Aïn Ouarka. Le Naja se rencontre donc, en Oranie, dans cette partie des contreforts méridionaux des Monts des Ksour qui est constituée par le djebel el Haïmer, le djebel bou Leghfad et le djebel el Mdaouer. Il descend dans la région saharienne, assez loin au Sud de Moghrar. M. le Capitaine d'artillerie CABRIT a vu en effet, au cours d'une

(1) L.-G. SEURAT. — *Exploration zoologique de l'Algérie* (Collection du Centenaire), 1930, p. 182.

(2) F. DOUMERGUE. — Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie. *Bull. Soc. de Géographie et d'Archéologie d'Oran*, t. XIX-XXI, p. 303.

reconnaissance, au printemps de 1934, un jeune Naja, capturé par des Indigènes, à Hassi Mamoura, dans l'oued Namous, à 80 kilomètres environ au Sud de Moghrar.

Dans la région de Beni Ounif et de Figuig — que nous connaissons particulièrement — nous n'avons pu recueillir aucun indice certain de la présence du Naja, qui est cependant très vraisemblable. « Dans la région de Figuig, écrit E. F. GAUTIER (1), des légionnaires tirant de l'eau à l'étape, d'un puits assez profond, au moyen d'un *delou*, c'est-à-dire d'un seau indigène, ont eu la surprise de trouver un *Naja* lové, pelotonné dans le *delou*. Cette anecdote provient d'un document officiel. Ce ne serait pas une raison pour l'admettre sans réserve ». Il faut compter, en effet, avec les erreurs de détermination — surtout, n'hésitons-nous pas à écrire, de la part d'Européens instruits, mais incompétents. Le reptile dont il s'agit, capturé par des légionnaires, au printemps de 1907, à Hassi Abou Lakhal, sur le versant Nord du djebel Grouz, à 30 kilomètres à l'Ouest de Figuig, nous a été apporté à Beni Ounif et sa dépouille est conservée dans les collections du laboratoire saharien de l'Institut Pasteur d'Algérie : c'est un spécimen énorme de *Vipera lebetina* L. (détermination de M. DOUMERGUE), mesurant 1 m. 50. « Il y a, ajoute E. F. GAUTIER, des témoignages précis et dignes de foi qui établissent la présence (du Cobra) au Gourara, dans l'oasis de Sba, par exemple, dans celle de Tin Oumeur. Nos méharistes du Gourara et de la Saoura connaissent bien le Cobra. Tel de leurs officiers en a tué un d'un coup de fusil dans l'Erg au Nord de Timmimoun. Nos patrouilles en ont vu dans l'Iguidi, dans la Daoura qui est la zone d'épandage de l'Oued Ziz au Sud du Tafilalet ». Il est possible que le Naja ait été rencontré dans les oasis de la Saoura et du Gourara, mais il est douteux qu'il trouve dans le grand Erg occidental les conditions d'habitat, d'humidité surtout, qui lui sont nécessaires.

Au Sud du département d'Alger, le Naja a été signalé, d'après L.-G. SEURAT (2), par LETOURNEUX, dans le djebel Maharga, au Sud du Hodna, à 25 kilomètres à l'Est de Bou Saada. M. le Commandant CAUVET (3) tient pour certaine la présence du Naja dans cette région, d'après des renseignements indigènes, en particulier vers la limite Nord de la tribu des Haouamed (Roumana).

En ce qui concerne la région de Biskra et le Zab Chergui, où le Naja est certainement plus commun, les indications sont plus nombreuses et plus précises. Le D^r Et. SERGENT (4) a gardé jadis, en captivité, l'Ins-

(1) E.-F. GAUTIER. — *Les siècles obscurs du Maghreb*, 1927, pp. 135-136.
(2) *Loc. cit.*
(3) *Communication verbale.*
(4) Ce *Bulletin*, t. X, n° 2, fév. 1919, p. 41.

titut Pasteur d'Algérie, pour la récolte du venin destiné à la préparation du Sérum antivenimeux AN, deux spécimens de *Naja haje* de grande taille (1 m. 80), provenant d'El Feidh, au Sud de Zeribet el Oued. On a signalé ce reptile sur le versant saharien de l'Ahmer Khaddou (Comte Landon) ; on l'a rencontré aux environs de Tenouma, sur la bordure Nord du Chott Melghir (D[r] Crespin), dans le djebel el Melah, dans la région d'El Outaya et de Fontaine des Gazelles (M. Grimaud). Un Naja a été, il y a quelques années, sectionné par le train, sur la voie ferrée, à la hauteur du Col des Chiens. Enfin un spécimen, long de 1 m. 75, a été tué, en septembre 1933, dans la gare même de Biskra, à proximité du dépôt des chemins de fer algériens de l'Etat (1).

Les caractères morphologiques du *Naja haje* — seul représentant du genre en Berbérie — sont assez tranchés pour qu'on puisse accorder créance aux renseignements des Indigènes qui ont, naturellement, plus souvent que les Européens, l'occasion de le rencontrer. Ils le désignent sous le nom de *thamma* طامّة (région de Biskra) et de *taaban* ثعبان (Biskra et Sud Oranais), et, plus habituellement, de *bou sekka* بوسكّة (Biskra), comparaison imagée avec le soc (*sekka*) de l'araire dont le serpent dressé et au cou gonflé rappellerait la forme. Ils le capturent l'hiver, quand il dort au soleil, en le saisissant brusquement d'une main par le cou et par le corps de l'autre main. En été, la capture en est, disent-ils, impossible, le reptile étant alors trop agile et trop dangereux.

Si le *Naja haje* paraît être rare partout, en Algérie, même dans la région de Biskra, il se rencontre donc, dans une zone d'ailleurs assez étroite du Nord au Sud, sur tout le versant sud de l'Atlas saharien.

Institut Pasteur d'Algérie.

(1) *La Dépêche Algérienne*, 24 sept. 1933.

Sur une forme tératologique (fasciation) observée sur une tige d'*Echium plantagineum* L.

par le Dr Pierre Fourment et le Dr Henry Roques.

Un *Echium* attirait récemment notre attention au cours d'une excursion dans les environs de Blida.

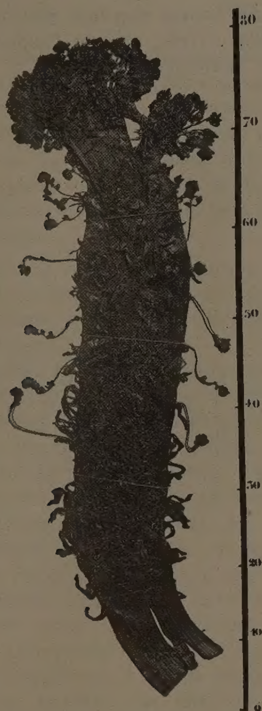


Fig. 1. — Fasciation sur *Echium plantagineum* L.

Il s'agit d'un *Echium plantagineum* L. dont la tige aplatie mesure 80 cm. de long sur 12 cm. dans sa plus grande largeur, et 4 millimètres d'épaisseur.

Cette tige hérissée porte, à sa partie terminale, de nombreuses fleurs bleues et rouges disposées en grappes de cymes scorpioïdes. On retrouve des inflorescences identiques, mais beaucoup moins développées, sur les rameaux secondaires qui se détachent des bords de la fasciation; les feuilles, sessiles, lancéolées réduites et velues, disposées sans ordre, recouvrent, en grande partie, les deux faces aplaties de la tige; les caulinaires sont plus longues; elles mesurent en moyenne 6 à 7 cm. de long sur 1 cm. de largeur.

L'épiderme présente par places comme dans les *Echium* normaux des ponctuations rouges.

Sur une coupe, une différence capitale distingue cette fasciation des tiges ordinaires d'*Echium :* c'est, malgré l'aspect cannelé de cette tige aplatie ,l'absence totale d'éléments scléreux.

Contribution à l'étude des Drogues Indigènes nord-africaines

Le Souak ou *Djouz* (*Juglans regia L.*)

par le Dr Pierre FOURMENT et le Dr Henry ROQUES.

Le Djouz (1), masticatoire couramment employé par les Arabes de l'Afrique du Nord, présente la singulière propriété de décaper le tartre dentaire et de donner aux dents une singulière blancheur.

Cette drogue, vendue dans de nombreux souks, provient de noyers kabyles et telliens. Les Arabes n'utilisent que l'écorce fraîche; le masticatoire n'ayant de valeur que lorsqu'il est récemment prélevé sur l'arbre; il est très recherché des indigènes qui ne reculent devant aucun procédé pour le récolter.

Les échantillons mis en vente se présentent sous des aspects très différents; ils varient de taille, de forme, de poids et d'épaisseur suivant la longueur et le diamètre des organes aériens sur lesquels les lanières d'écorce ont été prélevées.

Le procédé de récolte, très rudimentaire, consiste en incisions circulaires et longitudinales, pratiquées avec un couteau, sur le tronc et les branches des Noyers. Ces incisions intéressent le suber, le parenchyme cortical et le liber; ces tissus sont ensuite arrachés par bandelettes. La drogue affecte ainsi la forme générale des écorces pharmaceutiques usuelles. Elle se présente le plus souvent sous l'aspect de gouttières à bord franchement incisés. Les fragments les plus courants, cintrés ou enroulés sur eux-mêmes dans le sens de leur plus grande longueur, mesurent de 10 à 30 centimètres de long sur 4 à 8 centimètres de largeur et 2 à 5 millimètres d'épaisseur. Leur surface extérieure est lisse et de couleur brunâtre, virant au violacé par dessication. Cette surface porte des lenticelles apparentes grisâtres, disposées sur des lignes circulaires régulièrement espacées. La face interne, jaune fauve, est striée longitudinalement. La cassure est difficile, fibreuse, uniformément jaunâtre. Une mince ligne de coloration brune parcourt la tranche de section sur sa convexité (suber).

---

(1) Souak et Djouz ne sont pas synonymes. Le mot Souak s'applique plus particulièrement à l'écorce, le mot Djouz au fruit (brou). Cependant il est courant de voir délivrer, dans les boutiques indigènes, de l'écorce de Noyer en demandant du Djouz.

D'odeur insignifiante, cette écorce laisse dans la bouche lorsqu'on la mâche, une saveur piquante et amère due à la présence de juglandine, principe mal connu découvert par TANRET.

Anatomie

Suber peu développé, à cellules tabulaires, avec présence de lenticelles. Assise subéro-phellodermique apparente ; phelloderme à 15 assises environ. Le parenchyme cortical primaire occupe le tiers de la coupe; ses éléments allongés tangentiellement sont collenchymateux dans sa zone externe.

Endoderme non différencié.



Fig. 1. — Sclérite isolé du parenchyme cortical de *Juglans régia* L. (Photomicrographie : G = 300 D). Remarquer: sur le Sclérite les stries concentriques correspondant aux stratifications ligneuses et pectiques; sur les cellules parenchymateuses voisines, l'épaississement considérable des parois sous l'influence de l'eau.

Le cylindre central comprend :

a) un péricycle constitué par des îlots scléreux (fibres et sclérites) ; *b*) un liber à faisceaux tronqués au niveau du péricycle; ces faisceaux, séparés par des rayons médullaires sinueux bi ou trisériés, sont divisés en plusieurs zones tangentielles par des îlots de fibres régulièrement espacés. A noter également la présence de quelques sclérites isolés.

Le parenchyme cortical primaire et le liber contiennent : *a*) de très nombreuses cellules cristalligènes à mâcles d'oxalate de chaux ; *b*) de

l'amidon en abondance sauf au niveau de certains éléments, de coloration jaune citron, virant au rouge par les alcalis (juglone ou nucine) ; *c*) du tanin fixé sur les parois cellulaires et se colorant fortement en vert noirâtre par les persels de fer.

Composition chimique

A l'examen miscroscopique d'une coupe traitée par le perchlorure de fer, on localise facilement les tanins. Ces matières extractives sont fixées sur les parois cellulaires parenchymateuses, libériennes et aussi subéreuses. Il s'agit très probablement de tanins à noyau ellagique déjà signalés d'ailleurs dans les feuilles et le brou.

Ces tanins (acide nucitannique) à l'état glucosidique dans la plante fraîche, donnent, après hydrolyse et par oxydation, des dérivés colorés couramment employés en menuiserie, en teinture et en tannerie.

C'est à la présence de ces tanins que le Noyer doit ses propriétés astringentes bien connues.

Certains éléments libériens et parenchymateux renferment comme nous l'avons déjà vu une substance naturellement jaune, virant au violet sous l'influence des alcalis et des sels à réaction alcaline.

En milieu alcoolique l'acide sulfurique la dissout avec une coloration rouge pourpre. Dans ce même milieu, l'acétate de cuivre et l'acétate de nickel donnent une coloration rouge violet.

Ce sont là les réactions courantes de la nucine ou juglone ou régianine. Ce corps est une oxynaphtoquinone.

Les auteurs ont fait remarquer que la nucine, comme d'ailleurs beaucoup de composés quinoniques, présente la propriété de se réduire très facilement en hydronucine en présence de matières organiques.

Aussi bien, nous est-il permis de nous demander si ce produit, relativement abondant dans l'écorce fraîche, si avide d'hydrogène, ne jouerait pas un rôle, indirect peut-être mais certain, dans le blanchiment de l'émail dentaire.

Il est incontestable que les substances taniques brunissent les muqueuses gingivales et que par contraste, il semble que les dents paraissent plus blanches. Mais il ne nous est pas interdit de penser que la juglone empruntant aux matières organiques incluses dans le tartre dentaire de l'hydrogène, enrichit celui-ci en oxygène. Il s'en suivrait par oxydation secondaire, une décoloration marquée des surfaces incrustées de tartre.

D'ailleurs nous ferons remarquer que pour obtenir un tel résultat il est absolument indispensable d'user de drogue fraîche; le produit des-

séché, le fait est bien connu, n'ayant aux yeux des indigènes aucune valeur marchande.

A titre accessoire, nous n'aurions garde d'oublier, au cours de cette étude les propriétés exonérantes de ce produit, mises en lumière par les recherches de BRISSEMORET (2) sur les purgatifs organiques. L'écorce fraîche serait couramment employée à titre de laxatif en médecine populaire. L'activité physiologique de l'écorce de Noyer disparaît également d'ailleurs par dessication. Il est possible que les vertus purgatives du produit, considéré aux Etats-Unis comme cholagogue, puissent en effet être rapportées à la présence de la Juglone. En effet BRISSEMORET rapproche des oxyméthylanthraquinones, drastiques bien connus, d'autres paraquinones à noyau benzénique ou naphtalénique qui jouiraient de propriété purgatives analogues.

Ainsi donc le noyau anthracènique ne serait pas, comme on l'a avancé, le seul squelette chimique, le support indispensable ! Les paraquinones purgatives peuvent aussi bien être supportées par des noyaux à poids moléculaire moins élevé comme le naphtalène ou le benzène par exemple.

Le Souak récemment récolté est très riche en eau. Par dessication, il perd, en effet, 50 % de son poids. Cette eau est normalement retenue par le contenu et les parois des cellules parenchymateuses et libériennes.

D'ailleurs, une particularité histologique intéressante mérite d'être signalée. Certains éléments scléreux, inclus dans le parenchyme cortical et le liber, traités par l'eau, augmentent de volume. Ce phénomène paraît relever de la présence, entre les couches de lignine superposées, de substances hygroscopiques, probablement de nature pectique (voir fig. 1).

Cette turgescence est à rapprocher des mouvements de flexion bien connus provoqués, sur les faisceaux de fibres surmontant les akènes de certains *Erodium*, par les variations de la tension de vapeur dans l'air ambiant.

L'alcool à 40° entraîne une forte proportion de principes immédiats parmi lesquels nous avons décelé, à côté de la nucine, une grande quantité de tanin. Nos dosages manganimétriques ou iodométriques nous ont donné 20 gr. 50 de tanin, pour 100 grammes de drogue desséchée à poids constant.

Cette teneur est à rapprocher de celle signalée dans un grand nombre de drogues astringentes telles que la noix de galle ou l'écorce de chêne qui titrent communément de 9,5 à 11,5 % de tanin.

Un épuisement hydro-alcoolique au soxhlet donne 31 gr. 50 d'extrait

---

(2) BRISSEMORET. — *Contribution à l'étude des purgatifs organiques.* Thèse Doct. en Médecine, Paris 1903.

BRISSEMORET et COMBES. — *Sur une réaction des oxyquinones.* Journal de Ph. et de Ch., 16 janv. 1907.

sèc pour 100. Cet extrait, repris par l'alcool et additionné d'eau donne, par agitation, une mousse persistante. Cette constatation nous a naturellement amenés à rechercher la présence de saponines pouvant expliquer, dans une certaine mesure, l'action détersive de la drogue. Les micro-réactions courantes, ainsi que les recherches classiques opérées sur l'extrait sont restées muettes.

Enfin, il est juste d'ajouter que les fibres libériennes doivent également jouer un rôle mécanique secondaire dans la détersion du tartre dentaire. Nous avons déjà attiré l'attention sur le nombre et la disposition particulière de ces éléments lignifiés. Cet effet mécanique est probablement renforcé par la présence d'oxalate de chaux cristallisé en mâcles aciculés, oxalate que l'on retrouve en grande abondance sous forme de chaux dans les cendres insolubles. L'incinération de 100 gr. de produit sec donne 14 gr. 70 de cendres sur lesquels figurent 1 gr. 35 de cendres insolubles.

Conclusion

Le noyer, peu abondant en Afrique du Nord, (certains classiques vont jusqu'à nier sa présence en Algérie) se rencontre à l'état de peuplements cultivés dans nos montagnes telliennes.

Les sujets, bien que peu nombreux, donnent un masticatoire couramment employé par les Arabes. Or l'écorce de cet arbre, si répandu dans certaines contraires européennes, est en général inusitée à titre de décapant dentaire.

Les résultats de nos recherches histologiques et chimiques ne nous permettent pas d'attribuer l'efficacité de la drogue à une action purement mécanique. De nombreux organes de végétaux variés, riches en fibres et en oxalate, sont loin, en effet, de donner à l'émail dentaire une blancheur aussi éclatante.

En présence de cete particularité si curieuse, que nos expériences personnelles sont d'ailleurs venues confirmer, en tenant compte de la quantité et de la qualité des composés mis en liberté par la mastication au contact de la salive alcaline, il nous est possible d'envisager une action chimique complexe dont le tartre dentaire serait le siège. Les diverses réactions possibles précéderaient donc et faciliteraient l'action détersive mécanique.

Il convient enfin de rappeler dans notre conclusion, à côté des propriétés exonérantes de la juglone, ses qualités antiseptiques qui en font un topique dermatologique courant. Il est indéniable qu'elle doit agir sur les muqueuses comme exfoliant, cicatrisant et aussi comme analgésique.

Le tanin lui-même par son astringence, est un excellent hémostatique. Ce produit, d'après MIQUEL, serait aussi un excellent désinfectant puisqu'aussi bien, d'après les expériences de cet auteur, à la dose de 4 gr. 80, il empêche la putréfaction d'un litre de bouillon Martin contaminé par les germes de l'air (3).

Le souak dont les propriétés nous ont été révélées d'une manière empirique par les indigènes algériens, mériterait d'être d'un emploi plus courant soit à l'état frais ou pour plus de commodité après stablactivation.

(*Travail du Laboratoire de Matière Médicale de la Faculté de Médecine et Pharmacie d'Alger.*)

---

(3) H. ROQUES. — *Contribution à l'étude du Traitement des Diarrhées infantiles par la Salicaire.* Thèse Doct. en Médecine, Bordeaux 1929.

Relations entre l'endotopographie (ou *Topographie souterraine*) et le Champ magnétique terrestre en Algérie et au Sahara

par J. SAVORNIN.

Depuis un certain nombre d'années, j'ai orienté les études hydrogéologiques dans les Territoires du Sud vers les considérations de Topographie souterraine (endotopographie). J'ai établi, dans ce but, deux premières cartes — à la vérité quelque peu schématiques et provisoires — relatives, l'une au Bassin artésien du Sahara oriental (Oued R'ir) ; l'autre à celui du Sahara occidental (Gourara-Touat-Tidikelt-Djoua) (1). Ce dernier se poursuit du reste, vers l'est, par dessus le précédent.

Ces deux bassins, en grande partie superposés et à des altitudes moyennes très différentes, ont été définis par des courbes de niveaux théoriques de leurs fonds respectifs.

Ce mode de représentation graphique s'est révélé fécond en enseignements praiques, car la géologie appliquée est sous l'étroite dépendance de la géologie pure.

Les deux cartes dont il s'agit ont constitué une heureuse innovation en Afrique du Nord. Elles ont concrétisé l'existence, jusqu'alors insoupçonnée, d'une longue dépression tectonique à la lisière nord des régions sahariennes tabulaires. Cette zone creuse, que j'ai appelée indifféremment : « fosse » ou « gouttière » préatlasique, présente un maximum de profondeur au sud de l'Aurès. C'est ici la « fosse des Ziban » ou la « fosse sud-aurasienne », ou l'« ombilic du Bas-Sahara ».

Le comblement, par des alluvions hétéroclites, de cette vaste cuvette due au ploiement synclinal des assises marines crétacées et nummulitiques (régulièrement superposées sur une épaisseur totale qui varie de quelques centaines de mètres jusqu'à plus de 2.000 mètres), s'est effectué avec des alternatives diverses depuis la seconde moitié des temps tertiaires — depuis que la mer, ou de grandes lagunes sub-littorales qui

(1) Voir : Les eaux artésiennes du Sahara (*Acad. des Sciences coloniales, C.R. des séances, communications*; T. X, 1927-1928, fig. 2, p. 346 et fig. 3, p. 351.

en tenaient lieu dès le Nummulitique, ont abandonné la contrée pour faire place à une surface définitivement émergée et couverte seulement, d'abord, par des lacs et de grands fleuves; puis par des chotts ou des daïas; accessoirement par des dunes désertiques plus ou moins envahissantes.

En outre, la carte d'endotopographie représentant la surface de base de l'étage crétacé *cénomanien* montre plus particulièrement un bord festonné du bassin hydrogéologique dont cette surface représente le « toit ». Les festons se localisent dans la zone de raccordement entre le Sahara et l'Atlas. La surface dont il s'agit apparaît ici à l'air libre, par de nombreux affleurements marquant son intersection avec la surface topographique externe (1), et les « festons » sont des contours géologiques.

Le choix de l'étage cénomanien, pour définir une surface de référence théorique, se justifie par la position de cet étage vers le milieu de l'épaisseur des sédiments réguliers constituant presque toute la Berbérie orientale (Algérie et Tunisie).

Les replis de la base de cet étage privilégié sont une expression directe de la structure géologique générale du pays (en comprenant dans celui-ci, non seulement l'Alas, mais aussi le Bas-Sahara).

A l'occasion d'une description architectonique destinée à accompagner les deux premières feuilles (Constantine nord et Constantine sud) de la carte géologique au 500.000ᵉ de l'Algérie, actuellement en cours de publication par le Service de la carte géologique au Gouvernement général, j'ai perfectionné et élargi mon ancienne *carte structurale du Cénomanien*. Je l'ai étendue à toute l'Algérie orientale et centrale. J'ai, en outre, comparé cette représentation graphique de l'ossature principale du pays avec certaines cartes récentes (relatives à une particularité géophysique bien déterminée), donnant l'aspect du *champ magnétique terrestre* d'après la direction de la composante horizontale de ce champ en divers points.

Comme on pouvait s'y attendre, grâce à ce que l'on connaît hors d'Afrique, les déformations des lignes *isogones* (lignes d'égale déclinaison, ou « méridiens magnétiques ») se montrent en liaison étroite avec la structure géologique plus ou moins profonde, ou avec la présence superficielle de masses rocheuses magnétiquement actives.

Alors que la précision des mesures est de l'ordre du trentième de degré (2 minutes d'arc), les déviations brusques des isogones atteignent et même parfois dépassent le demi-degré en longitude. Ces déformations, traduites schématiquement sur les cartes que vient de dresser l'Institut

---

(1) J'ai publié des cartes à plus grande échelle que les précédentes — et donc, plus précises — dans : *Les Territoires du Sud de l'Algérie*, 1ʳᵉ partie (Commissariat général du Centenaire, Alger 1930, pl. V, p. 154 et pl. VI, p. 164).

de Météorologie et Physique du globe annexé à notre Faculté des sciences, sont donc connues avec une approximation très satisfaisante.

Malheureusement, le nombre de « stations » où ont été effectuées les observations précises (et qui ont fourni le canevas des cartes magnétiques) est encore insuffisant pour que ce canevas soit complet.

Quoi qu'il en soit, en l'état actuel, on peut constater que *trois zones principales d'anomalies* sont nettement localisées : la première au voisinage immédiat du littoral méditerranéen; la seconde entre Laghouat et Biskra (approximativement); la troisième, dans les massifs centraux sahariens (Ahaggar, Iforras, Aïr).

Pour la première et la deuxième de ces zones magnétiquement troublées, l'influence prépondérante propable des roches connues en affleurements (massifs volcaniques à l'ouest d'Oran, massifs métamorphiques kabyliens, amas de minerais de fer çà et là), est un fait presque évident qui se passe de commentaire. Mais, pour la seconde, rien de semblable n'apparaît. On ne connaît ici qu'un matériel sédimentaire banal, épais, sans propriétés magnétiques appréciables; souvent même sans structure extérieurement visible sous un puissant manteau d'alluvions désertiques.

Toutefois, la déviation de l'isogone 8°,30' (à l'époque 1931,0) entre Amoura et Messad apporte manifestement une démonstration inopinée, saisissante, du grand accident structural (pli-faille mettant en contact fortuit, brutal, le Crétacé supérieur et le sommet du Jurassique) que j'ai signalé autrefois, d'après des considérations théoriques, au revers sud du Djebel Bou Khaïl (1).

Un rebroussement encore plus marqué de l'isogone 8°, 0' rapportée à la même époque de comparaison conventionnelle, au sud de Tolga et d'Oulad Djellal, me semble révéler aussi un accident sans manifestation extérieure, mais de même nature, qui doit marquer le bord nord de la fosse tectonique des Ziban.

Ces premières constatations m'ont suggéré de signaler d'ores et déjà à M. LASSERRE Directeur de l'Institut de Physique du globe d'Alger, le puissant intérêt qu'offriraient vraisemblablement des mesures nouvelles de déclinaison poursuivies méthodiquement dans les régions où elles font encore défaut : le *Zab Chergui* (entre Biskra et Tozeur) d'une part; le revers *sud du Djebel Amour* (entre Laghouat et El Abiod Sidi Cheikh), d'autre part. Le réseau des mesures devrait même être complété encore plus loin à l'ouest : jusqu'aux confins orano-marocains entre Figuig et

---

(1) *Cf. : Géologie du Hodna et du Plateau sétifien;* Alger, 1920 (fig. 67 p. 210 et Pl. I hors texte en fin de volume).

La carte aéronautique internationale — feuille D5, Afrique du Nord (Est) — publiée en 1925 (avec isogones rapportées au 1er janvier 1925 et tracées avec l'approximation de 0°15'), montre très nettement, à la même place, une déviation du méridien magnétique 9° W.

Colomb-Béchar. Pour le Maroc, l'interprétation géologique des résultats nécessiterait sans doute quelques modifications de détail.

Quoi qu'il en soit, l'idée directrice qui vient d'être sommairement exprimée permettrait sans doute de choisir d'avance les meilleurs emplacements de stations de mesures; elle faciliterait le travail et le rendrait plus fécond.

Je suis persuadé qu'une carte de déclinaison magnétique, ainsi complétée, en même temps que précisée, donnerait une image fidèle, facile à interpréter pour les géologues, de la structure si remarquable que révèle déjà la stratigraphie — et même parfois la topographie ou la morphologie externe — et qui caractérise toute la zone de contact entre l'Atlas et le Sahara à travers dix degrés de longitude.

Si mes prévisions se vérifiaient, l'intime relation entre la structure de la lithosphère et les propriétés physiques locales de celle-ci recevrait une nouvelle éclatante démonstration. Géophysique et Géologie doivent, de plus en plus, s'étayer mutuellement.
